



## 纸浆基本面情况概览

### 专题摘要

纸浆可以分为废纸浆、木浆和非木浆三种，其中非木浆的产量和消耗量占比较小，且有逐年下降趋势。木浆是以木材为原料制成的纸浆。由于其原材料为木材，因此容易受到气候、自然灾害等不确定因素的影响。

近几年来，国内的造纸行业总体呈稳健上涨趋势，2013年至2017年生产量年均增长率为2.4%，消费量年均增长率为2.7%，到2016年国内纸及纸板生产和消费均已占全球近1/4，2017年行业营业收入15203亿元，占GDP1.8%。

近年来国内纸浆消耗增加明显，其中2011年至2017年废纸浆消耗的年均增长率接近2%，木浆消耗的年均增长率更是高达8%。这表明市场对木浆的需求十分强烈。另外，国内的木浆消耗量远高于生产量，表明木浆消耗大部分依赖于进口。国内纸浆进口量很高，尤其是进口木浆，近年来保持明显的上升势头，2017年更是创下21%的国内木浆占比，这表明，国内木浆市场对国外市场的依赖性较大，易受国际市场波动的影响。

总的来说，全球不同地区的木浆价格变化情况相似，木浆市场的全球化程度很高，这将使得木浆现货的价格影响因素复杂，国内木浆价格易受国外波动影响。木浆行业由于受到天灾、政府政策等一系列的因素的影响较明显，本身具有一定的不确定性和较大的波动性。

投资咨询业务资格：

证监许可【2012】669号

### 能源化工条线

研究员：

胡佳鹏

021-60812977

hujiapeng@citicsf.com

从业资格号：F3039655

投资咨询号：Z0013196

许俐

0755-83212745

xuli@citicsf.com

从业资格号：F0271452

投资咨询号：Z0012283

桂晨曦

021-60812997

guichenxi@citicsf.com

从业资格号：F3023159

投资咨询号：Z0013632

### 联系人：

杨家明

021-80365287

yangjiaming@citicsf.com

从业资格号：F3046931

颜鑫

021-80365289

yanxin@citicsf.com

从业资格号：F3048534

目录

专题摘要 .....	1
一、纸浆基本情况 .....	5
二、全球纸浆供需情况 .....	10
三、国内纸浆供需情况 .....	13
四、纸浆进口情况 .....	19
五、价格影响因素 .....	20
免责声明 .....	28

## 图目录

图 1:	造纸行业产业图 .....	9
图 2:	纸浆行业产业链图 .....	10
图 3:	全球纸浆产量、消费量及增速 .....	11
图 4:	纸浆产量分国别 .....	11
图 5:	2015 年全球纸浆净出口地区 .....	13
图 6:	2015 年纸浆净进口分国别 .....	13
图 7:	国内纸浆产量 .....	14
图 8:	国内纸浆消耗量 .....	14
图 9:	国内纸浆分类产量增速 .....	14
图 10:	国内纸浆分类消耗量增速 .....	14
图 11:	国内纸浆产量分布 .....	14
图 12:	国内纸及纸板产量分布 .....	14
图 13:	纸制品分类 .....	15
图 14:	2017 年国内纸制品产量占比 .....	16
图 15:	国内主要纸制品产量走势 .....	16
图 16:	国内包装行业主营业务收入 .....	16
图 17:	国内包装行业利润收入 .....	17
图 18:	国内包装行业及纸和纸板容器类主营业务收入增长率情况 .....	17
图 19:	国内包装行业及纸和纸板容器类利润增长率情况 .....	17
图 20:	国内规模以上纸制品企业数 .....	18
图 21:	国内规模以上纸制品企业产销 .....	18
图 22:	2017 年国内纸浆供应格局 .....	19
图 23:	国内纸浆进口情况 .....	19
图 24:	纸浆进口分品种 .....	19
图 25:	2017 年国内漂针浆进口分国家 .....	20
图 26:	2017 年国内漂阔浆进口分国家 .....	20
图 27:	2012 年至 2018 年不同地区木浆单位价格变化情况 .....	20
图 28:	历年国内木浆价格与木材指数情况 .....	21
图 29:	历年国内木浆价格与废纸价格情况 .....	22
图 30:	历年国内木浆价格与产品纸价格情况 .....	26
图 31:	国内外木浆价差情况 .....	27

## 表目录

表 1: 纸浆分类.....	5
表 2: 阔叶浆与针叶浆特点 .....	5
表 3: 北方漂针浆 NBSK 分类.....	7
表 4: SBSK 树种特点 .....	8
表 5: 漂白阔叶浆分类.....	8
表 6: 2016 年全球造纸排名前 100 位的公司前十名.....	12
表 7: 2016 年商品浆产量在 100 万吨以上企业 .....	12
表 8: 纸制品分类及其用途 .....	15
表 9: 2017 年度中国造纸行业十强企业榜单 .....	18
表 10: 华北地区木浆单位价格与国外相关性检验.....	21
表 11: 历年国内木浆价格与木材指数 Spearman 相关性.....	21
表 12: 历年国内木浆价格与废纸价格情况相关性分析 .....	22
表 13: 中国不同制浆设备、不同制浆方法制浆能耗的对比.....	24
表 14: 现有制浆单位产品能耗限定值.....	25
表 15: 新建及改扩建制浆单位产品能耗准入值 .....	25
表 16: 历年国内木浆价格与废纸价格情况相关性分析 .....	26

## 一、纸浆基本情况

### （一）纸浆基本概念和分类

纸浆，是指以植物纤维为原料，经不同加工方法制得的纤维状物质，其主要成分为纤维素，另外还有不同程度的半纤维素、木素、树脂、色素、果胶和灰分等物质。纤维素和半纤维素是纸浆需要的基本成分，其它成分均属除掉之列。

纸浆是造纸的基础原料，此外还能运用在人造纤维、塑料、涂料、胶片、火药等领域。纸浆的分类较多，可以按加工工艺、原料、加工程度等方法划分。

表 1：纸浆分类

分类标准	制品类别	备注
原料	木浆、废纸浆、非木浆	除废纸浆外，主要是以植物纤维为原料生产
工艺	机械制浆、化学制浆、半化学制浆	以是否用化学药剂对原料进行处理，或处理的程度划分
加工程度	精制浆、漂白浆、半漂浆、本色浆	依据纸浆的漂白程度划分
得率	化学浆、高得率化学浆、半化学浆、化学机械浆、机械浆	按木浆对木材的得率划分
用途	自用浆、商品浆	按产品是否对外销售划分

资料来源：公开资料整理 中信期货研究部

#### 1、木浆、废纸浆、非木浆

木浆又分为：阔叶浆（包括桦木、杨木、椴木、桉木、枫木等树种的木浆），针叶浆（包括马尾松，落叶松，红松，云杉等树种的木浆）。针叶浆的韧度与可拉伸性比阔叶浆更强，因此在木浆的使用中通常会掺入一定比例的针叶浆以增强纸张韧性。

废纸浆，是废纸在回收后经过分类筛选、温水浸涨，被重新打成浆以期再次利用的纸浆。

非木浆，主要分三类：禾科纤维原料浆（如稻草、麦草、芦苇、竹、甘蔗渣等）、韧皮纤维原料浆（如大麻、红麻、亚麻、桑皮、棉杆皮等）、种毛纤维原料浆（如棉纤维等）。

表 2：阔叶浆与针叶浆特点

分类	木浆特点	成纸特点
阔叶浆	木浆纤维粗且短，含较多杂质	成纸强度相对低，比较疏松，吸收性能好，不透明度高，松厚度高，挺度高，包装性能好
针叶浆	木浆纤维长且细，木浆比较纯净，杂质少	柔韧性好，耐着度高，抗张强度较好，印刷性能好

资料来源：公开资料整理 中信期货研究部

## 2、机械制浆、化学制浆、半化学制浆

机械制浆，是指单纯利用机械磨解作用，将纤维原料(主要是木材)制成纸浆的方法，其产品统称为机械浆。包括磨石磨木浆、盘磨机械浆、热磨机械浆等。

化学制浆，是指用化学药剂对原料进行处理而制造纸浆的方法，其产品统称为化学浆。包括烧碱法纸浆、硫酸盐法纸浆、亚硫酸盐法纸浆等。

半化学制浆，又称化学机械制浆，是指采用化学预处理和机械磨解后处理的制浆方法，其产品统称为化机浆(CMP)。

目前，化学浆占比重最大，化学机械浆发展较晚，占比较少但增长速度较快。

## 3、精制浆、漂白浆、半漂浆和本色浆

不同白度的纸浆也因其性质不同而应用于不同的造纸行业，如漂白硫酸盐木浆可供制造高级印刷纸、画报纸、胶版纸和书写纸，本色浆多用于抄造中等印刷纸、薄包装纸以及半透明纸和防油纸等。

此外，可以按木浆对木材的得率分为化学浆（得率为 40~50%）、高得率化学浆（得率为 50~65%）、半化学浆(得率为 65~84%)、化学机械浆(得率为 85~94%)、机械浆（得率为 94~98%）。以及，按用途将企业自用的纸浆称为自用浆，作为商品出售的称为商品浆。

对于某一种具体品种，则常以几种不同分类方法综合命名，例如漂白硫酸盐针叶木浆（拟上市品种）、本色亚硫酸盐苇浆、杨木磨木浆等，以便于使用者根据其名称而能大体了解纸浆的性能与用途。

## （二）纸浆期货标的物分类

目前国际上交易的商品浆，基本以针、阔叶木漂白硫酸盐浆为主。上海期货交易所上市的纸浆期货，其交易标的物为漂白硫酸盐针叶木浆，简称漂针浆，是以针叶木为原料，采用硫酸盐法蒸煮、漂白后制得的一种化学纸浆。由于它几乎可以用于生产所有的纸种(特殊品种例外)，因此素有“纸浆之王”之称。

漂白针叶木硫酸盐浆，根据地域、树种等差异，可以分为北方漂白针叶木硫酸盐浆（NBSK）和南方漂白针叶木硫酸盐浆（SBSK）两大类。

### 1、北方漂白针叶木硫酸盐浆（NBSK）

具体分类、特征如下表：

表 3：北方漂针浆 NBSK 分类

地域分类	树种及木浆特点	用途及备注
斯堪的那维亚半岛	<p>两种主要针叶木：松木、云杉。</p> <p>通常纤维全长 3.1 – 3.3mm，直径 30 – 32μm，比加拿大等国产的同类品种要短和薄一些。</p> <p>没有特别高的抗张力或耐折力，撕裂度比任何南方针叶浆要低得多，但有较高的耐破度。</p>	<p>由于纤维较长和直径较小，具有较高的单位重量纤维数（纤维个数/克），因此适合制造强韧而表面要求光滑的低定量涂布胶印纸、双面涂布纸、单面涂布纸、凹版印刷纸、压感防粘纸等。</p>
俄罗斯	<p>主要材种：红、白松与落叶松。</p> <p>红、白松类似于加拿大的云杉、冷杉，晚材率较低，细胞壁薄。</p>	<p>红、白松，与落叶松搭配能产生较好的协同效应，所以一般采取混合制浆。</p> <p>俄罗斯远东地区的 NBSK 大致可与斯堪的那维亚的列入同一类。</p>
BC 省西海岸	<p>铁杉、次生铁杉、厚壁花旗松、雪松；少量大冷杉、西加云杉和白云杉。</p>	<p>BC 省西海岸的针叶木纤维很长，有时可超过 4mm，可用于超低定量的纸种（如字典纸），因为这种纸张需要湿抗张力和最大纤维交织性能、以减少湿部断头。</p>
BC 省内 Mackenzie 谷地	<p>恩氏云杉、美国黑松、西部黄松、大冷杉、白云杉和铁杉</p>	<p>可作多种用途的原料（称作万能型纸浆），没有突出的物理特性。这类 NBSK 具有均一性、可靠性、相对的容易打浆性。</p>
加拿大落基山脉东麓	<p>恩氏云杉、美国黑松和毛果冷杉，以及若干白云杉</p>	<p>加拿大总产量数千吨的极薄的电气用纸和复面纸带（masking tape）都是用生长于此的原料制成的。</p>
平原与安大略省西部	<p>黑云杉</p>	<p>缺乏突出的物理性能，传统上被称为“万能型纸浆”。这里的黑云杉制成的 NBSK 有特别适合于面巾类薄纸的特性。黑云杉纤维为这些低定量薄纸提供所需的湿抗张力、卓越的表面平整度和起皱性。</p>
魁北克省	<p>黑云杉</p>	<p>同上。</p>
东部沿海各省	<p>红云杉、黑云杉、红松、白松，东铁杉和香脂冷杉</p>	<p>这些材种制成的 NBSK 与斯堪的那维亚的 NBSK 非常相似，即其纤维比加拿大其他地方要短和薄些。</p>

资料来源：公开资料整理 中信期货研究部

## 2、南方漂白针叶木硫酸盐浆（SBSK）

SBSK 的显著属性是其撕裂度（随着打浆而减弱）远比 NBSK 好得多。南方松中，厚壁湿地松、长叶松、薄壁火炬松、短叶松是四个占优势的树种。其各自又有不同的特点。

国内广西的凤凰纸业公司和造纸公司的漂白浆由马尾松制成，云南云景林纸公司的漂白浆由思茅松制成，均属 SBSK 之列。



表 4: SBSK 树种特点

树种	分布	特点
湿地松、长叶松	基本生长在美国东南部	非常适合于绒毛浆吸收性产品、丝毛化（深度烧碱处理）产品、浸润胶乳产品和化学纤维衍生物。这类纸浆的最终用途使其价格高于火炬松和短叶松。
薄壁的火炬松		比厚壁的湿地松有更卓越的打浆性能。

资料来源：公开资料整理 中信期货研究部

### 3、漂白阔叶浆

漂阔浆，也有北方漂白阔叶木硫酸盐浆（NBHK）和南方漂白阔叶木硫酸盐浆（SBHK）之分。其中，前者是指北方阔叶木为原料所制成的纸浆，主要包括桦木、槭木、榉木和杨木（有 aspen 和 poplar 两种），大多为混合硬木制浆。南方阔叶木品类繁多，习惯上统称硬杂木或混合阔叶木，它们不适于制取机械木浆，但绝大多数均可制成化学浆。一般来说，阔叶浆的分类受树种及供应数量的影响较大。

表 5: 漂白阔叶浆分类

分类	树种及木浆特点	用途及备注
N B H K	<p>桦木、槭木、榉木和杨木（有 aspen 和 poplar 两种）</p> <p>低比重，细胞壁薄，松厚度与不透明度较低，打浆时产生较多的细小纤维，挤压成带状的杨木纤维能形成较好的平滑度、着墨性和印刷光泽度</p>	<p>北美东北部、斯堪的那维亚、俄罗斯均有这类商品浆生产。</p> <p>于凹版印刷和需要高印刷光泽度的纸张。</p>
S B H K	<p>硬杂木，非合硬木杂木，非天然阔叶林，其中树种繁多，</p> <p>巨桉、尾叶桉、巨尾桉、蓝桉、柠檬桉、柳桉、窿缘桉、王桉等。</p> <p>不透明度、平滑度、成形性、印刷光泽度和减少透印方面的优点</p>	<p>主要产地是印尼和北美部分地区</p> <p>于采伐硬杂林会严重破坏自然生态，砍伐硬杂林的浆多数名声不佳，受到的环保压力日益增大，就远期而言，硬杂木浆的供应将逐步减少并最终消失。</p> <p>主要产自于南美的巴西、智利、乌拉圭及欧洲，少量来自东南亚。巴西 BEK 以巨桉为主，智利、西班牙以蓝桉为主，国内广西柳江纸厂与贺纸公司生产一定量的商品 BEK，原料以柠檬桉、巨尾桉为主。</p> <p>一般认为巴西桉木品质最佳，东南亚最差，是生产面巾纸的理想原料，亦适合制造高级文化纸。</p>

资料来源：公开资料整理 中信期货研究部

### （三）纸浆质量标准

纸浆的性能指标甚多，概括起来可分为物理和化学性能两大类。而物理性能是判断纸浆价值的重要指标，其中抗张强度、耐破强度和撕裂强度是进口纸浆的主要考核指标。



纸浆的品质，主要取决于其纤维形态和纤维纯净程度。这两方面的性质又主要取决于所使用的原料品种以及制造方法和加工深度。

1、纤维形态。主要为纤维的平均长度，纤维胞壁厚度对胞腔直径的比值以及纸浆中非纤维状杂细胞和纤维束的含有量。一般纤维平均长度大，胞壁厚度对胞腔直径比值小，没有或很少非纤维状杂细胞及纤维束的纸浆具有良好的结合强度、脱水与抄造性能，能生产较强韧的纸张，属于较高级的纸浆。如云杉类针叶木浆、棉麻浆等。

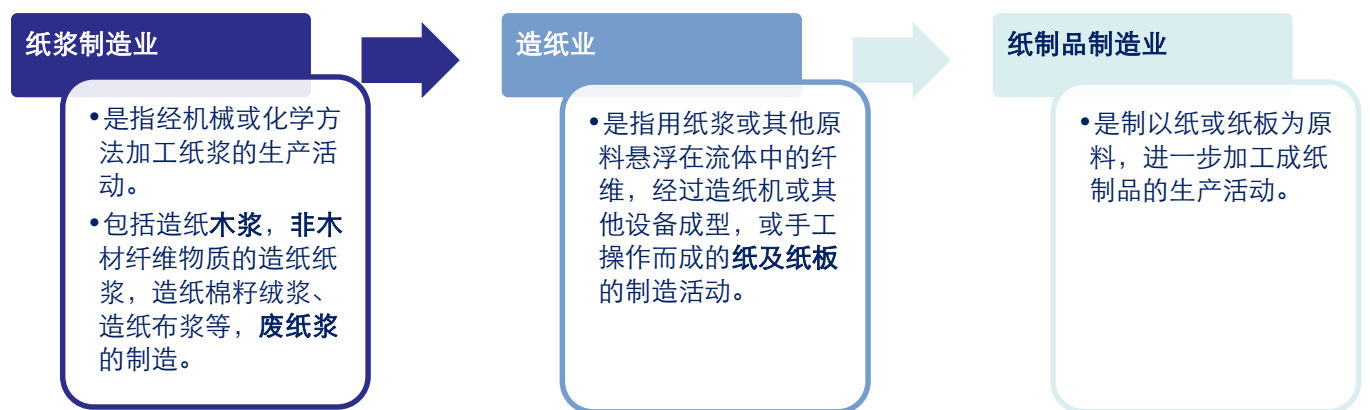
2、纤维纯净程度。一般以纤维素含量高而其他组分含量低的纸浆品质为好。这类纸浆具有较高的耐久性，较强的结合力，较高的白度和较好的电气绝缘等优良性能。

生产上常根据不同的使用要求制定各种纸浆的质量检验指标，如纸浆的白度、滤水度、筛分组分、树脂及灰分含量、纤维素含量、硬度（代表木素含量）、浆张的物理强度等影响制成品各项性能的指标。这些指标实际上均系纸浆的纤维形态及其纯净度的具体反映。生产纸张既可以选择某一种适宜的纸浆也可以选择两种或两种以上不同品质的纸浆按适当比例配合。

#### （四）纸浆产业链

根据国民经济行业分类标准，造纸行业主要指造纸及纸制品制造业，包括纸浆制造业、造纸业、纸制品制造业三个环节。典型造纸产业链为“林木-制浆-造纸-下游各类用纸”。

图1: 造纸行业产业图

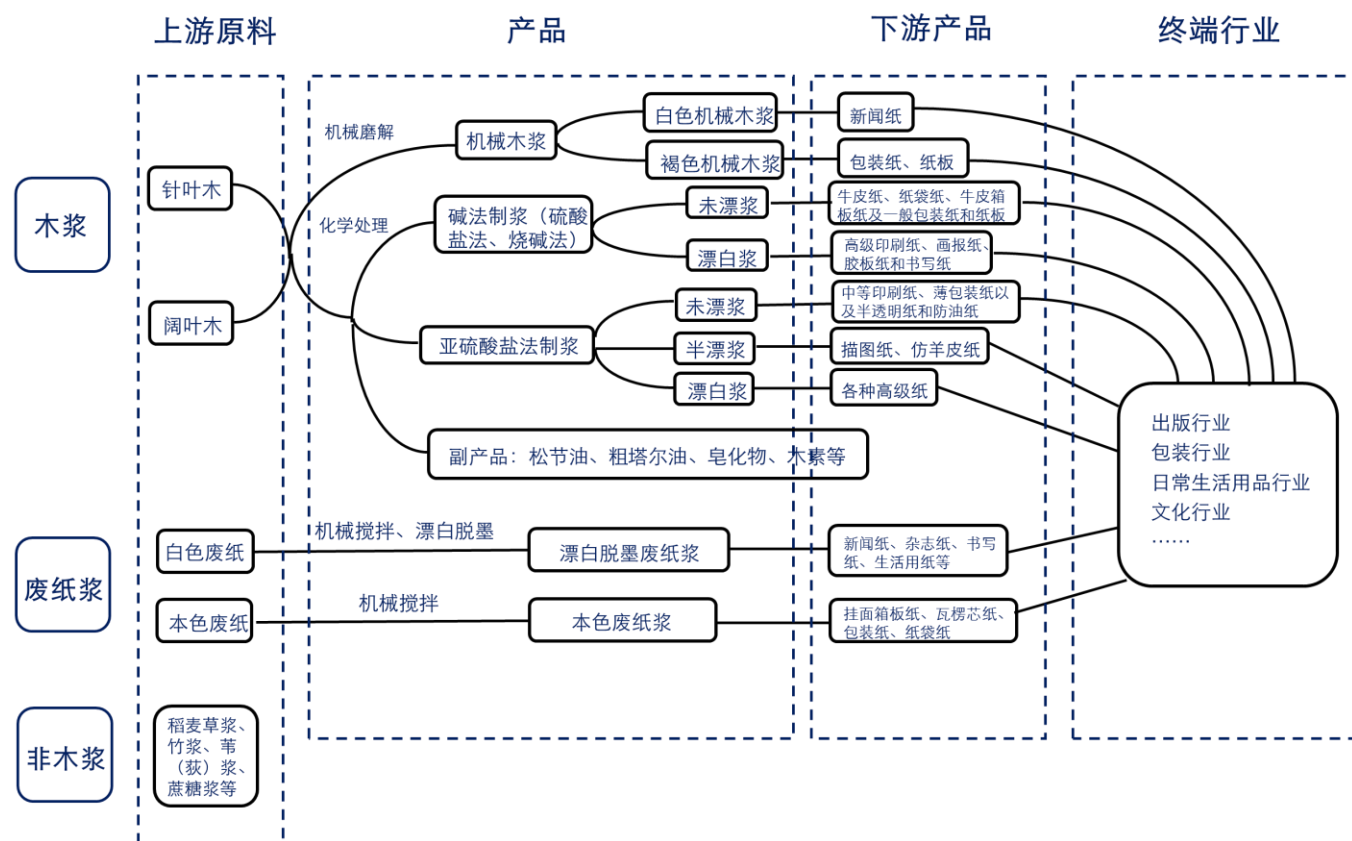


数据来源：公开资料整理 中信期货研究部

从工艺角度看，造纸行业，就是将原材料经过多道工序换成成纸或纸板

的过程，而纸浆段、造纸段是最重要的两道工序。其中，制浆段，即为将木材或废纸等原料通过化学法、机械法、化学机械法、生物法等方法制成浆的过程。纸浆产业链细分如下图：

图2：纸浆行业产业链图



数据来源：公开资料整理 中信期货研究部

## 二、全球纸浆供需情况

### 1、纸浆供需基本稳定，供应主要来自欧美地区，需求则来自亚洲地区。

2011 年至今，全球纸浆产量经历了下滑—停滞—再增长的过程。截止 2016 年，全球纸浆产量达 1.85 亿吨（不含废纸浆），同比增长 1%，延续了自 2015 年开始的正增速。需求量的变化基本与产量变化趋势一致，但其在 2016 年后才恢复正增长。整体看，全球纸浆行业发展趋于稳定。

根据 CPIC 统计数据，2017 年纸浆厂意外停工约影响全球木浆供给 160 万吨。根据统计，2018 年全球针叶浆、阔叶浆新增产能分别超过 100 万吨、200 万吨，其中规模相对较大且确定的产能：Fibria 净增加 120 万吨、

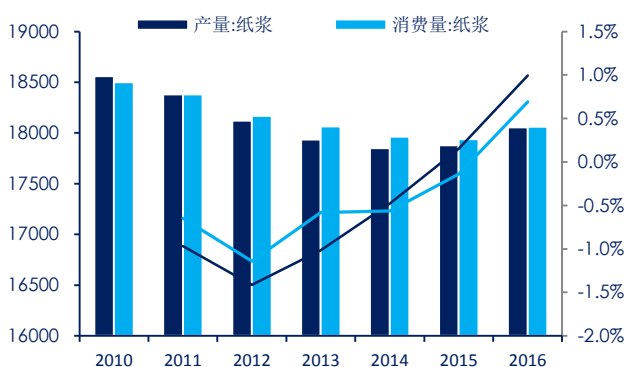
Guaiba 浆厂新增 75 万吨、APP OKI 浆厂新增约 60 万吨。因此，2018 年全球针叶浆、阔叶浆合计新增产能将达到约 300-400 万吨，占全球木浆消费量的比例约为 1.5%-2.5%。

纸浆的供应格局上，美洲、欧洲、亚洲是纸浆产量最大的三个区域，2016 年产量分别为 9346 万吨（占比 50.3%）、4626.9 万吨（占比 24.9%）和 4127 万吨（占比 22.2%）。从国家角度来看，前五位国家分别为美国、巴西、加拿大、中国和瑞典，其 2016 年纸浆产量分别为 4876 万吨、1883.5 万吨、1659 万吨、1596.4 万吨、1103.5 万吨，这五个国家占全球纸浆总产量达 61.2%。

（数据来源：联合国粮食及农业组织（FAO））

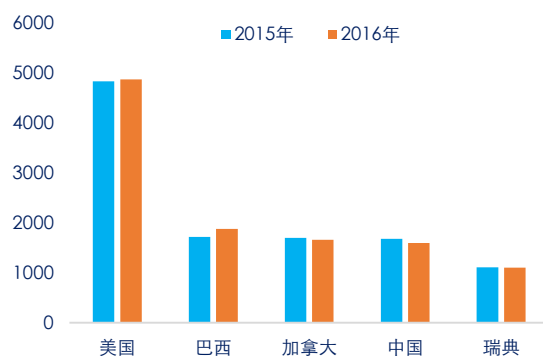
需求方面，2016 年全球纸浆消费量 18061 万吨，同比增长 0.6%。欧美市场的需求在近几年出现萎缩，消费增量主要体现在一些新兴市场国家，例如中国，其纸浆消费量占全球消费量比重从 2010 年的 45.7% 升至 2016 年的 54.2%。

图3: 全球纸浆产量、消费量及增速 单位: 万吨、%



数据来源: Wind 中信期货研究部

图4: 纸浆产量分国别 单位: 万吨



数据来源: 公开资料整理 中信期货研究部

从产品类别来看，化学木浆产量最大（不含废纸浆），2016 年全球化学木浆产量达到 13770 万吨，占比为 76.3%；机械木浆产量为 2852 万吨，占比达到 15.8%；半化学木浆产量约 887 万吨，占比为 4.9%。（数据来源：《世界造纸工业概况》）这种占比情况在目前未有根本性的变化。

从公司角度看，全球造纸排名前 10 位的公司基本来自美国、日本、芬兰、瑞典，与纸浆产量的国别分布基本吻合。由于纸浆需求出现回落，导致近几年这些国际大型企业的产能扩张基本停滞，产量也基本维持稳定。

**中信期货研究|专题报告（纸浆）**

表 6：2016 年全球造纸排名前 100 位的公司前十名

公司名称	制浆、造纸及纸加工业务 2016 年销售额/亿美元	2016 年商品浆 产量/万吨	2016 年纸和纸浆 产量/万吨
International Paper（国际纸业，美国）	210.790	187.0	2239.5
Procter & Gamble（宝洁，美国）	182.830	0	0
WestRock（美国）	140.520	52.3	1161.1
Oji Holdings Corporation（王子控股，日本）	132.379	220.0	1059.4
UPM（芬欧汇川集团，芬兰）	107.793	260.0	961.3
Svenska Cellulosa Aktiebolaget (SCA)（爱生雅集团，瑞典）	98.299	40.8	599.4
Kimberly Clark（金佰利，美国）	91.170	0	—
Smurfit Kappa Group（Dublin，爱尔兰）	90.268	0	700.0
Marubeni（丸红，日本）	89.586	—	63.0
Stora Enso（斯道拉·恩索，芬兰）	88.587	206.8	893.0

资料来源：《PPI》杂志 中信期货研究部

表 7：2016 年商品浆产量在 100 万吨以上企业

公司名称	制浆、造纸及纸加工业务 2016 年销售额/亿美元	2016 年销 售额排名	2016 年商品浆 产量/万吨	2016 年纸和纸浆 产量/万吨
International Paper（国际纸业，美国）	210.790	1	187.0	2239.5
Oji Holdings Corporation（王子控股，日本）	132.379	4	220.0	1059.4
UPM（芬欧汇川集团，芬兰）	107.793	5	260.0	961.3
Stora Enso（斯道拉·恩索，芬兰）	88.587	10	206.8	893.0
Sappi（南非）	51.410	15	111.1	725.3
Domtar（加拿大）	50.980	16	189.4	274.6
Empresas CMPC（智利）	43.420	19	368.8	143.4
Metsä Group（芬兰）	33.999	23	194.2	173.1
Resolute Forest Products（加拿大）	29.490	27	146.9	366.6
Suzano Papel e Celulose（巴西）	28.321	29	350.0	118.0
Fibria Celulose（巴西）	27.556	31	500.0	0
Arauco（智利）	20.411	41	369.5	0

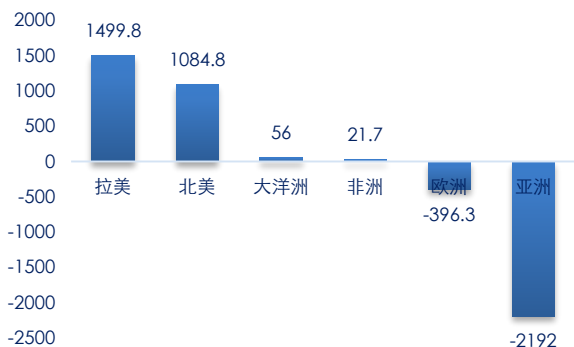
资料来源：《PPI》杂志 中信期货研究部

## 2、贸易流向

全球纸浆的贸易基本上是从美洲地区流向欧洲、亚洲地区。公开资料数据显示，2015 年，全球纸浆贸易量达 5382.3 万吨，其中拉美、北美地区净出口合计 2584.6 万吨，亚洲是最大的纸浆净进口地区，净进口量 2192 万吨。

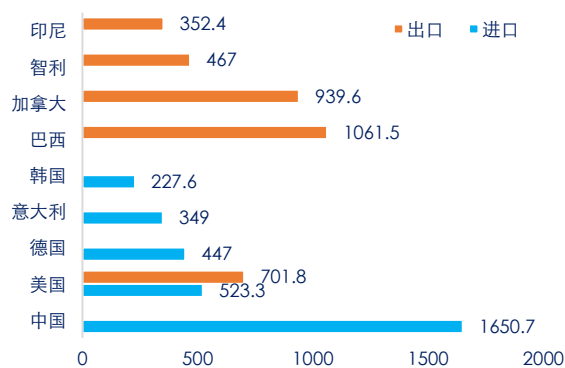
分国别看，巴西、加拿大是主要的出口国，美国进、出口的量均较大，而最大的进口国则是中国，其 2017 年进口木浆量达到 2112 万吨，同比增长 12%，高于 2016 年增速约 5 个百分点。

图5: 2015 年全球纸浆净出口地区 单位: 万吨



数据来源: 公开资料整理 中信期货研究部

图6: 2015 年纸浆净进口分国别 单位: 万吨



数据来源: 公开资料整理 中信期货研究部

### 三、国内纸浆供需情况

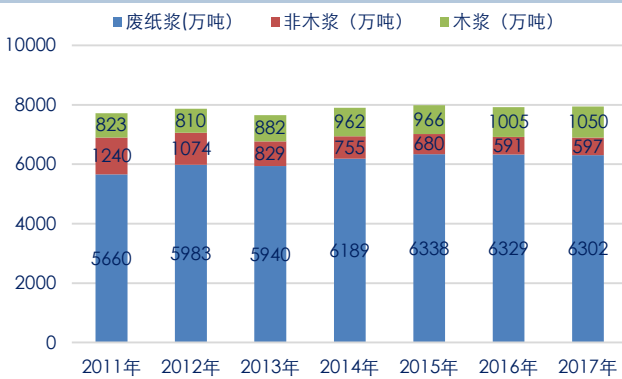
#### 1、产能渐增，但对外依存度依旧较高

2011 年至 2017 年，国内的纸浆（包括废纸浆）生产基本保持平稳，纸浆总产量除 2013 年、2016 年出现一些下降外，其余年份均维持小幅正增长。截止 2017 年，纸浆（包括废纸浆）总产量在 1647 万吨，同比增长 0.3%。而消费方面，2011 年至 2017 年废纸浆消耗的年均增长率接近 2%，显示，国内纸浆的产量增速不及消费量的增速。

从纸浆细分品种看，国内纸浆产量以废纸浆为主，但废纸浆的产销量自 2016 年开始下滑，而木浆和非木浆的产量、消费量的增长较快。这表明市场对木浆、非木浆的需求十分强烈。另外，国内的木浆消耗量远高于生产量，表明木浆消耗大部分依赖于进口。

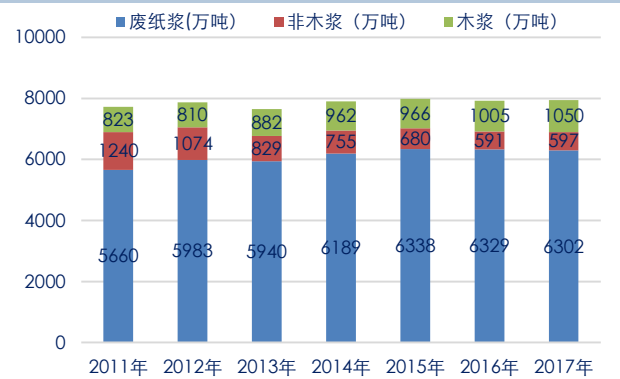
## 中信期货研究|专题报告（纸浆）

图7: 国内纸浆产量 单位: 万吨



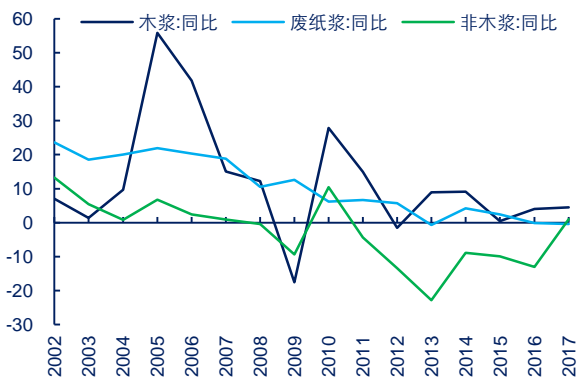
数据来源: 中国造纸协会 中信期货研究部

图8: 国内纸浆消耗量 单位: 万吨



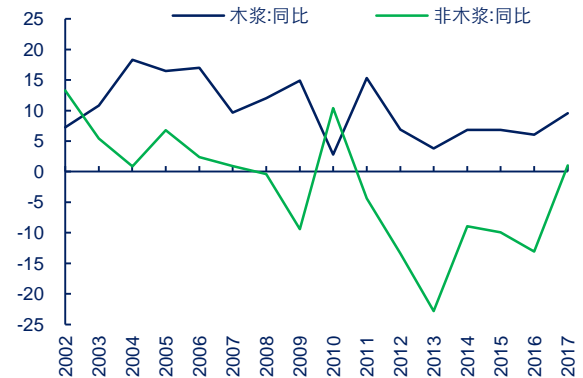
数据来源: 中国造纸协会 中信期货研究部

图9: 国内纸浆分类产量增速 单位: %



数据来源: Wind 中信期货研究部

图10: 国内纸浆分类消耗量增速 单位: %

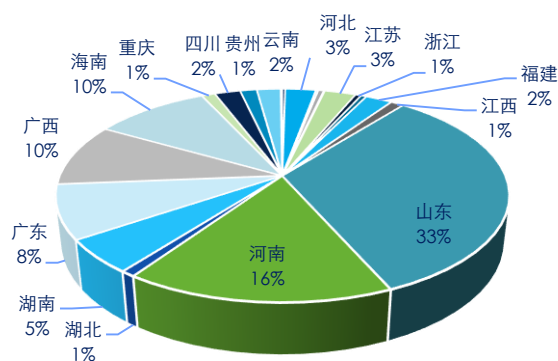


数据来源: Wind 中信期货研究部

## 2、纸浆供应较为集中

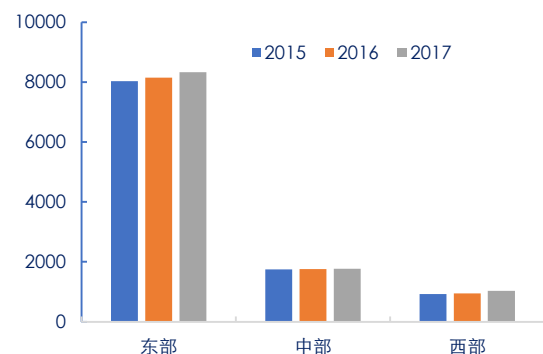
国内纸浆产量主要集中在山东、河南、海南、广西、广东五省, 2017年其产量占全国纸浆总产量的77%。下游纸和纸板的产量则主要分布在东部, 其占全国的比重在75%左右。

图11: 国内纸浆产量分布 单位: %



数据来源: Wind 中信期货研究部

图12: 国内纸及纸板产量分布 单位: 万吨



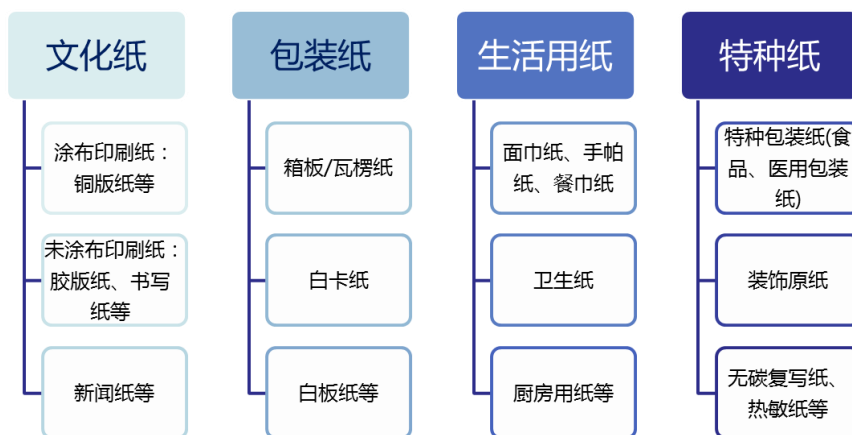
数据来源: Wind 中信期货研究部



### 3、终端产品分布

纸制品按用途来分，可分为文化纸、包装纸、生活用纸、特种纸等四大类。一般来说，文化纸是指用于传播文化知识的书写、印刷纸张；包装纸是用于包装目的的一类纸的统称；生活用纸主要是根据使用场景来划分。具体细分如下：

图13: 纸制品分类



数据来源：公开资料整理 中信期货研究部

表 8: 纸制品分类及其用途

纸制品分类	细分类	原料	用途及备注
未涂布印刷纸	双胶纸	木浆	将胶料覆在纸表面以改善其表面物性的纸。一般用于图书、本册、期刊、宣传画和封面。
	书写纸	木浆	练习本、日记本、表格、账簿。
	轻型纸	木浆	轻型胶版纸，价格低，高机械浆含量，一般用于图书印刷。
涂布印刷纸	轻量涂布纸	木浆	克重较低(40-90g/㎡)的涂布加工纸，一般用于期刊、广告商品目录等。
	铜版纸	木浆	占比涂布文化纸消费的 90%以上，用于期刊、挂历、书籍封面、画册等。
新闻纸	又称白报纸	废纸浆	主要用于报刊、书籍、课本等。
瓦楞纸		草浆和废纸	用本色阔叶木半化学浆、冷碱浆或本色碱法草浆或配以废纸浆，经游离状打浆后，即送入圆网多缸造纸机上抄造而成。用于构成瓦楞纸板波纹中心。
箱板纸		草浆和废纸	用于家电包装、日用百货、文化用品外包装。
白卡纸		100%木浆	纤维组织较均匀、面层有填料和胶料，且表面涂油一层涂料。用于名片、请柬、证书、商标、包装装潢等。
白板纸		废纸浆	正面白色且光滑、背面为灰色的纸板。各层原料多由木浆、草浆和废纸浆组成，用于包装纸盒、设计、手工制品等。

资料来源：公开资料整理 中信期货研究部

从细分产量看，2017 年产量数据显示，箱板纸、瓦楞纸的产量最多，分别在

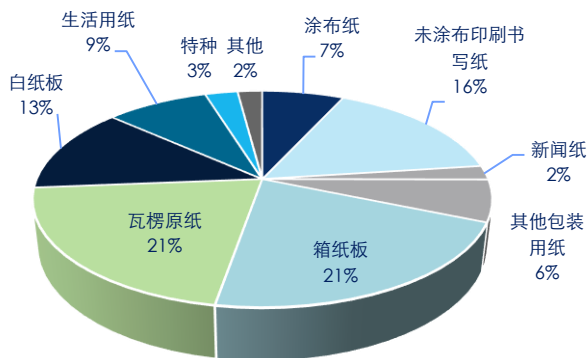


## 中信期货研究|专题报告（纸浆）

2385万吨、2335万吨，占全部纸制品的比重21%左右。其次，是未涂布印刷纸、白纸板，产量分别在1790万吨、1430万吨，占比16%、13%。另外，生活用纸、其他包装用纸、涂布印刷纸、新闻纸、特种纸产量较低，占比如下图。

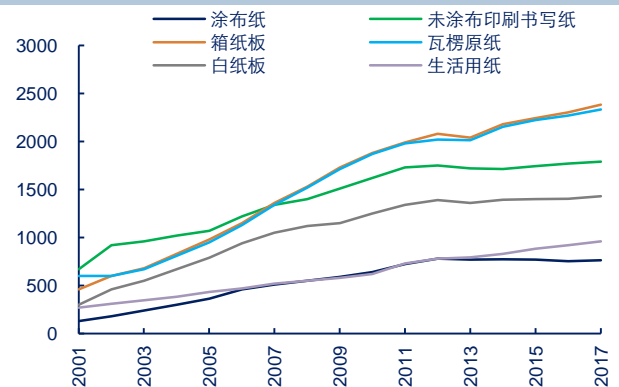
从年度产量增长看，国内箱板纸、瓦楞纸的增速较快，2008-2017年箱板/瓦楞纸产量复合增速在4.97%。根据造纸工业协会数据，2017年国内箱板纸、瓦楞纸消费量分别在2510万吨、2396万吨，同比分别增长6.18%、5.50%，2008-2017年箱板/瓦楞纸消费量复合增速达到5.02%。该纸制品行业景气度较高，主要用于各类产品包装，如食品饮料、家电、电子、日化等，受近几年国内电子商务的快速发展的拉动较为明显。2018年箱板/瓦楞纸新增产能约300-400万吨，行业整体仍维持扩张趋势。

图14: 2017年国内纸制品产量占比 单位: %



数据来源: Wind 中信期货研究部

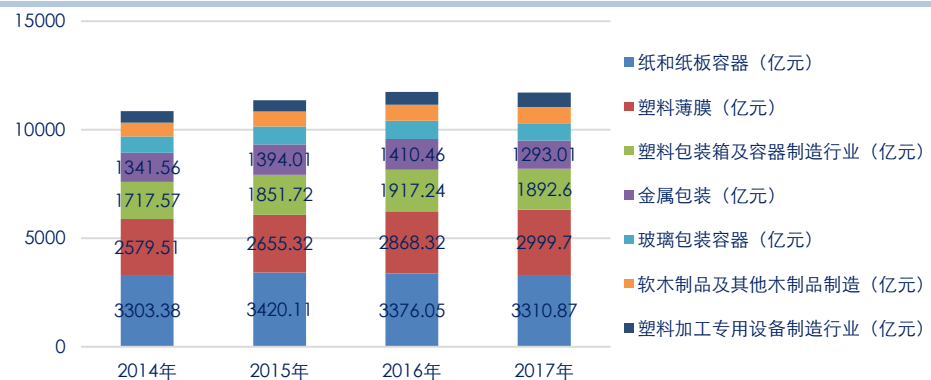
图15: 国内主要纸制品产量走势 单位: 万吨



数据来源: Wind 中信期货研究部

箱板纸、瓦楞纸的消费与包装行业发展密切相关。近年来国内的包装行业发展趋于平稳，其中纸和纸板容器营收和利润虽然略有下降，但一直占据包装行业最大比重，比较其他各小类的增长情况可以看出，其受塑料包装行业的冲击最大。随着传统领域，如钟表、珠宝、化妆品、高档烟酒、保健品、电子产品市场，以及电商行业的稳定发展，包装行业仍将有广阔的市场空间。

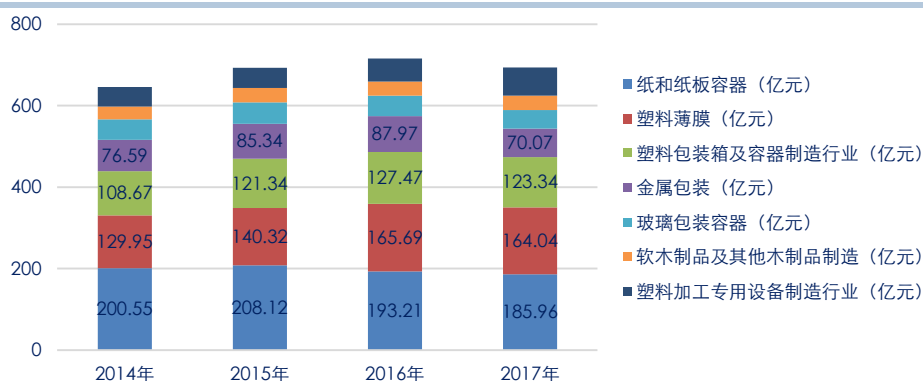
图16: 国内包装行业主营业务收入 单位: 亿元



数据来源: Wind 中信期货研究部

图17: 国内包装行业利润收入

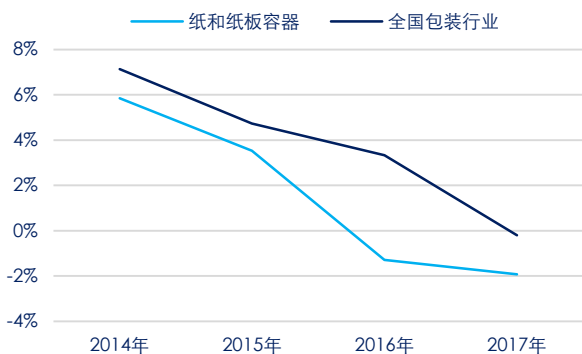
单位: 亿元



数据来源: Wind 中信期货研究部

图18: 国内包装行业及纸和纸板容器类主营业务收入增长率情况

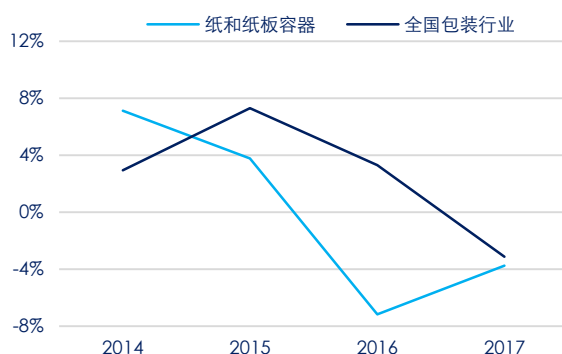
单位: %



数据来源: Wind 中信期货研究部

图19: 国内包装行业及纸和纸板容器类利润增长率情况

单位: %



数据来源: Wind 中信期货研究部

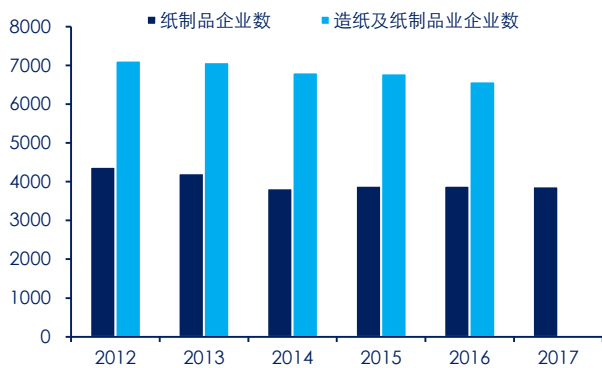
#### 4、国内主要的造纸企业

近年来,国内规模以上造纸及纸制品业工业企业数呈逐年下降趋势,而其产销量呈逐步上升态势,反映国内造纸行业正在经历不断的整合,发展方式由以前的纵向发展,进入横向发展,通过并购等方式提升单个企业的市场占有率和生产能力。同时,国内造纸的企业产能扩张在近年出现了一些停滞,一方面,是由于环保成本增加、自备电厂审批趋严、进口废纸政策收紧等方面的制约。另一方面,由于国内需求趋于平稳,一定程度上降低了企业的扩产动力。

但预计未来纸制品行业的发展仍有空间,行业进一步横向整合的同时,企业会根据不同细分下游产品的盈利情况,加大对高利润较下游的扩张力度。

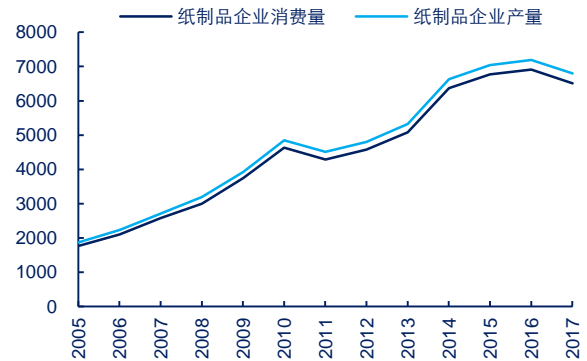
## 中信期货研究|专题报告（纸浆）

图20: 国内规模以上纸制品企业数 单位: 家



数据来源: Wind 中信期货研究部

图21: 国内规模以上纸制品企业产销 单位: 万吨



数据来源: Wind 中信期货研究部

表 9: 2017 年度中国造纸行业十强企业榜单

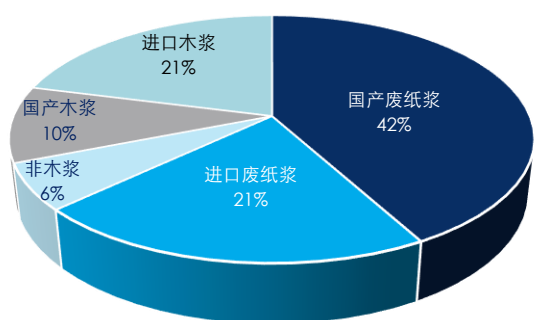
企业名称	木材产量
玖龙纸业 (控股)	以产能计世界最大的废纸环保造纸的现代化包装纸造纸集团, 2017 年生产包装纸板 1358 万吨, 环保型文化用纸 45 万吨, 国内废纸采购金额占废纸采购总金额的约 38%。
山东晨鸣纸业集团	2017 年机制纸产量 510 万吨, 销量 496 万吨, 年浆纸产能 1000 多万吨, 营业收入 262.80 亿元, 利润 76 亿元。
华泰集团	2017 年纸浆产量 28.5 万吨, 销售量 13.0 万吨, 营业收入 6.72 亿元, 利润 0.47 亿元; 机制纸产量 213.0 万吨, 销售量 216.28 万吨, 营业收入 102.77 亿元, 利润 15.84 亿元。
理文造纸	2017 年包装纸产量超过 600 万吨, 销售量 516.7 万吨, 收入 231.03 亿港元, 盈利 60.39 亿港元; 卫生纸产量 68.5 万吨, 销售量 35.2 万吨, 收入 27.19 亿港元, 盈利 5.15 亿港元; 纸浆收入 9.32 亿港元, 盈利 0.03 亿港元
山东太阳控股集团	2017 年化机浆营业收入 11.87 亿元, 盈利 2.50 亿元; 浆 (包括溶解浆和化机浆) 生产量 85 万吨, 销售量 81 万吨; 纸制品生产量 280 万吨, 销售量 279 万吨, 营业收入 141.59 亿元, 盈利 38.71 亿元。
金东纸业 (江苏)	未上市
山鹰国际控股	2017 年造纸产量 358 万吨, 销售量 354 万吨, 营业收入 126 亿人民币, 盈利 33 亿人民币。
江苏荣成环保科技	未上市
山东博汇集团	2017 年生产机制纸 188.46 万吨, 销售机制纸 183.18 万吨, 造纸行业营业收入 89.10 亿元, 利润 21.36 亿元。
浙江景兴纸业	2017 年造纸业营业收入 53.60 亿元, 盈利 10.69 亿元。原纸生产量 133.68 万吨, 销售量 124.11 万吨。纸箱及纸板生产量 12803.54 万平方米, 销售量 12595.75 万平方米。生活用纸成品生产量 70 万箱, 销售量 79.44 万箱。生活用纸原纸 5.51 万吨, 销售量 4.93 万吨。

资料来源: Wind 中国造纸协会 中信期货研究部

## 四、纸浆进口情况

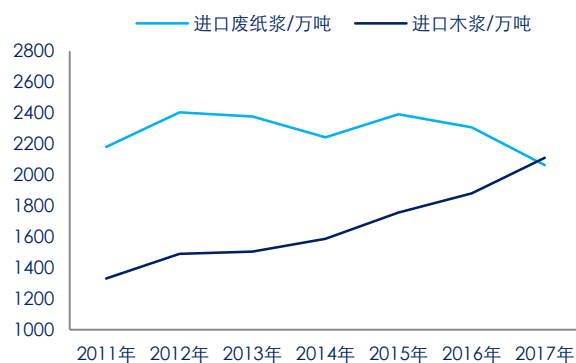
近年来国内纸浆消耗增加明显，其中 2011 年至 2017 年废纸浆消耗的年均增长率接近 2%，木浆消耗的年均增长率更是高达 8%。这表明市场对木浆的需求十分强烈。另外，国内的木浆消耗量远高于生产量，表明木浆消耗大部分依赖于进口。国内纸浆进口量很高，尤其是进口木浆，近年来保持明显的上升势头，2017 年更达到 21% 的占比。这表明，国内木浆市场对国外市场的依赖性较大，易受国际市场波动的影响。

图22: 2017 年国内纸浆供应格局 单位: %



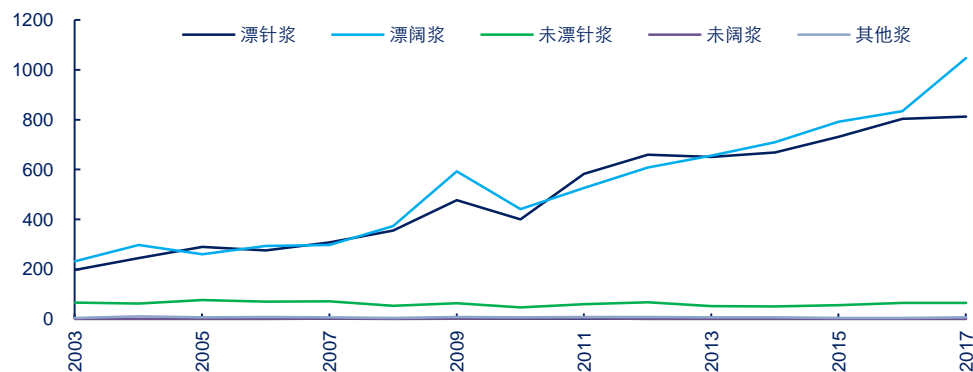
数据来源: 造纸工业协会 中信期货研究部

图23: 国内纸浆进口情况 单位: 万吨



数据来源: 中国造纸协会 中信期货研究部

图24: 纸浆进口分品种 单位: 万吨

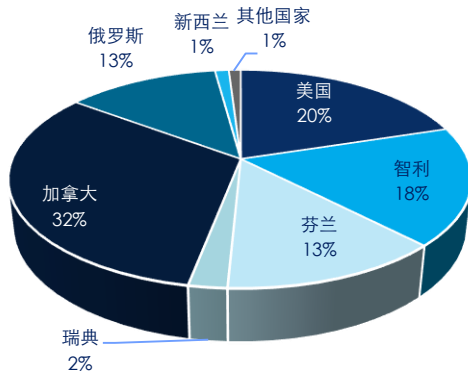


数据来源: Wind 中信期货研究部

从进口细分上看，漂针浆和漂阔浆的占比最大。二者的进口国家也有较大区别，这主要是由于受针叶树、阔叶树的纬度分布影响，其中漂针浆的进口以高纬度的国家为主，如加拿大、美国；漂阔浆的进口主要以低纬度的国家为主，如巴西、印尼。2017 年进口分布具体如下图：

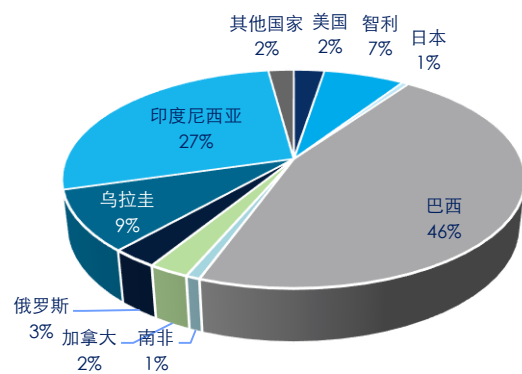
## 中信期货研究|专题报告（纸浆）

图25: 2017年国内漂针浆进口分国家 单位: %



数据来源: 造纸工业协会 中信期货研究部

图26: 2017年国内漂阔浆进口分国家 单位: %



数据来源: 中国造纸协会 中信期货研究部

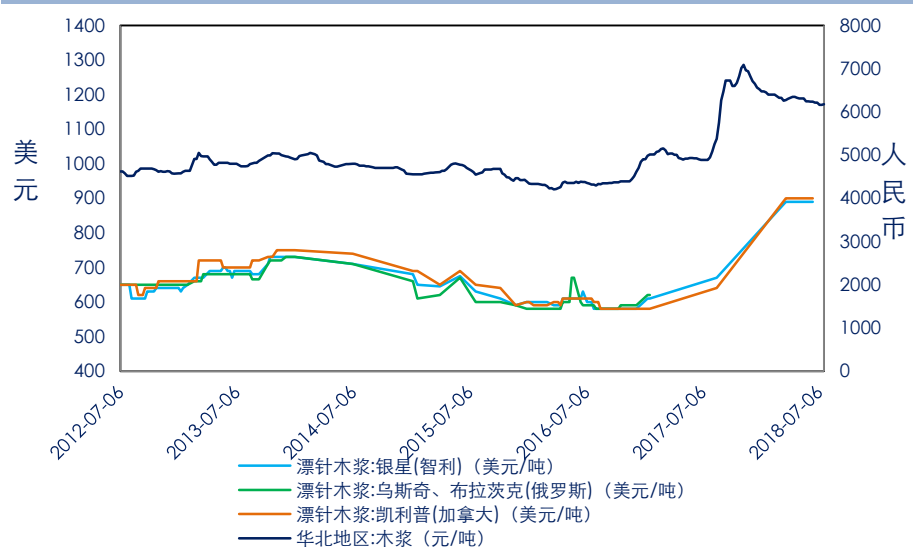
## 五、价格影响因素

纸浆行业的产业链可以分为上游原材料、中游浆厂和下游纸厂。行业主要风险来源可从这三个方面进行考虑。

### 1、上游原料

纸浆可以分为废纸浆、木浆和非木浆三种，其中非木浆的产量和消耗量占比较小，且有逐年下降趋势。木浆是以木材为原料制成的纸浆。由于其原材料为木材，因此容易受到气候、自然灾害等不确定因素的影响。如2017年一季度智利、三季度加拿大和美国部分省份发生森林大火，直接推动了从2017年起的纸浆价格的疯涨。

图27: 2012年至2018年不同地区木浆单位价格变化情况



数据来源: wind 中信期货研究部

表 10：华北地区木浆单位价格与国外相关性检验

	CFR 现货价:漂针木浆: 银星(智利)	CFR 现货价:漂针木浆:乌 斯奇、布拉茨克(俄罗斯)	CFR 现货价:漂针木浆: 凯利普(加拿大)
Pearson 相关性	0.887**	0.969**	0.913**
显著性（双尾）	0.000	0.000	0.000

资料来源：wind 中信期货研究部

另外，由于森林本身对于环境的重要性，各国尤其是主要纸浆出口国的环保政策也会对木浆价格造成明显影响。废纸浆在国内的纸浆生产中占比达到 80%，消耗占比达到 60%。由于废纸浆与木浆一定程度的效应，废纸浆价格的上升也会带来木浆价格的上升。随着近年来国内环保政策的进一步完善，对国外废纸的进口进一步收紧，使得废纸浆的价格也随着攀高，带动了木浆价格的上涨。

图28: 历年国内木浆价格与木材指数情况



数据来源：Wind 中信期货研究部

表 11：历年国内木浆价格与木材指数 Spearman 相关性

相关系数	0.709**
显著性（双尾）	0.000

\*\*：在 0.01 级别（双尾），相关性显著

资料来源：wind 中信期货研究部

可以看出，国内木材指数与木浆价格有明显的正相关关系，表明木材作为木浆的直接原料，对于木浆的价格具有重要的决定作用。

木材价格主要受以下几个因素影响：

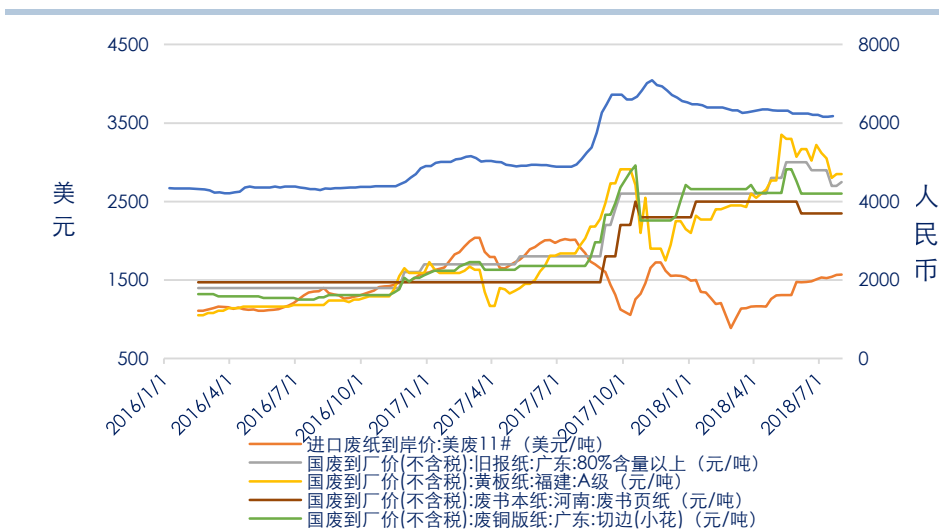
(1) 原料供应：木材作为一种生物资源，其供应容易受到自然环境的影响。一般来说，不正常的气候情况会影响植物的生长，如春季的寒潮会不利于树木发芽生长，从而带来木材产量和质量的下降。另外，自然灾害的发生也会对木材的供应造成影响，如森林大火或飓风对造成木材减产。同时，不佳的天气情况也会给木材的采伐带来影响，从而减少木材的产量。

(2) 政策因素：森林资源作为重要的自然资源，具有无法代替的环保价值。随着人类对生态环境越来越重视，对木材的砍伐也受到越来越多的限制。当国家出台了森林资源的保护措施，对该国的木材产量会带来明显影响，从而推高木材价格。

(3) 物流因素：木材作为重要的大宗商品，运输条件对其价格也会有重要的影响。对于主要靠河流运输的产地，河流的汛期对木材的产量会有明显的影响。当河流水流量不足或洪水灾害时，都会给产区的木材运输带来困难。

由于木材市场的全球化程度较高，国内市场价格受国际价格的影响较大，以上因素的都应考虑国内国外两方面的影响。

图29: 历年国内木浆价格与废纸价格情况



数据来源：Wind 中信期货研究部

表 12: 历年国内木浆价格与废纸价格情况相关性分析

	进口废纸到岸价: 美废 11#	国废到厂价(不含税): 旧报纸: 广东	国废到厂价(不含税): 黄板纸: 福建	国废到厂价(不含税): 废书本纸: 河南	国废到厂价(不含税): 废铜版纸: 广东
Pearson 相关性	0.036	0.937**	0.850**	0.881**	0.941**
显著性 (双尾)	0.692	0.000	0.000**	0.000**	0.000**

\*\* 在 0.01 级别 (双尾), 相关性显著

资料来源: 中信期货研究部



从国内木浆价格与废纸价格的比较可以看出，国内废纸与木浆价格相关性较高，这是由于以废纸为原料的废纸浆与木浆有一定的相互替代作用，使得木浆价格抬升时会带动废纸浆价格上升。而由于国内从 2017 年开始对进口废纸进行限制，使得美废进口量减小，进口价格降低，带来国内废纸和木浆价格的上升，限制进口废纸将会降低国内对国外废纸的依赖性，减小进口废纸价格与木浆价格的相关性。

## 2、中游浆厂

中游浆厂的风险主要来自于环保措施。由于化学浆在纸浆中占比较高，该方法在制浆过程中需要采用酸性或碱性作为蒸煮剂，使得酸碱废水的排放成为重要的环境污染问题。随着各国尤其是国内环保政策的出台及执行力度的增大，纸浆现货的长期上升趋势是值得期待的。

化学法制浆是指用化学药剂对原料进行处理而制造纸浆的方法。此法以纤维植物（主要是木材和草类茎秆）为原料，利用某种能与原料中所含木素发生选择性化学反应的化学药剂脱除大部分木素，并使原料中的单根纤维充分疏松分离为纤维素纯度较高的纸浆。

工业生产上常用的有碱法制浆及亚硫酸盐法制浆两大类。其中碱法制浆主要包括硫酸盐法和烧碱法。硫酸盐法制浆蒸煮液的有效成分是氢氧化钠（烧碱）和硫化钠，但因用硫酸钠补充硫化钠在生产过程中的损失，故被称为硫酸盐法。烧碱法制浆使用烧碱溶液进行蒸煮，并且在碱回收系统中以碳酸钠或烧碱来补充生产过程中碱的损失。亚硫酸盐法制浆利用不同 pH 值的亚硫酸盐蒸煮液处理植物纤维原料，制取纸浆。

一般来说，生产一吨木浆：需要消耗二吨的绝干木片或四吨的木头；水 100-200 立方米；电 2000-2500 度；煤 300-400 公斤。生产一吨废纸浆，需要消耗废纸 1-2 吨；氢氧化钠 15-30kg；硅酸钠 45-60kg；双氧水 15-25kg；脱墨剂 3-6kg，水 50-70 立方米。

化学浆制浆工艺能耗如下：

**中信期货研究|专题报告（纸浆）**

表 13：中国不同制浆设备、不同制浆方法制浆能耗的对比

		间歇式			连续式		
		蒸球	立锅酸法	立锅碱法	立锅碱法漂白	卡米尔	卡米尔漂白
装锅量		3.7t 草/球	36t 木片/锅	13t 木片/锅		-	
体积/m <sup>3</sup>		40	330	100	水平带式洗 CEHP 四段漂	400	氧脱 DD 洗浆
原料		稻田	白松、杨木	马尾松		阔叶林	机 C <sub>D</sub> E <sub>0</sub> D <sub>1</sub> D <sub>2</sub>
方法		碱性亚钠法	亚硫酸氢钙	硫酸盐法		硫酸盐法	
产量（绝干浆计）		1.4t 浆/球	18t 浆/锅	6t 浆/锅		860t/d	
热耗	/GJ · t <sup>-1</sup> 浆	5.78	5.52	5.21	3.306	2.43	1.955
	/t 标煤 · t <sup>-1</sup> 浆	0.197	0.188	0.178	0.113	0.083	0.067
电耗	/kWh · t <sup>-1</sup> 浆	80.01	43.34	52.82	196.21	26.11	105.05
	/tce · t <sup>-1</sup> 浆	0.010	0.005	0.007	0.024	0.003	0.013
能耗总计	(折标煤 1) /tce · t <sup>-1</sup> 浆	0.207	0.193	0.185	0.137	0.086	0.080
	(折标煤 2) /tce · t <sup>-1</sup> 浆	0.224	0.203	0.196	0.179	0.092	0.102
漂白能耗	(折标煤 1) /tce · t <sup>-1</sup> 浆				0.322		0.166
总计	(折标煤 1) /tce · t <sup>-1</sup> 浆				0.375		0.194

资料来源：公开资料整理 中信期货研究部

根据 GB31825-2015 《制浆造纸单位产品能源消耗限额》规定：

表 14：现有制浆单位产品能耗限定值

产品分类		主要生产系统单位产品能耗限定值	
纸浆	漂白化学木浆	自用浆	≤280kgce/Adt
		商用浆	≤400kgce/Adt
	未漂化学浆	自用浆	≤220kgce/Adt
		商品浆	≤340kgce/Adt
	漂白化学非木浆（自用浆）		≤400kgce/Adt
	化学机械浆及机械浆（自用浆）		≤350kgce/Adt
	脱墨废纸浆（自用浆）		≤210kgce/Adt
	未脱墨废纸浆（自用浆）		≤90kgce/Adt

资料来源：公开资料整理 中信期货研究部

表 15：新建及改扩建制浆单位产品能耗准入值

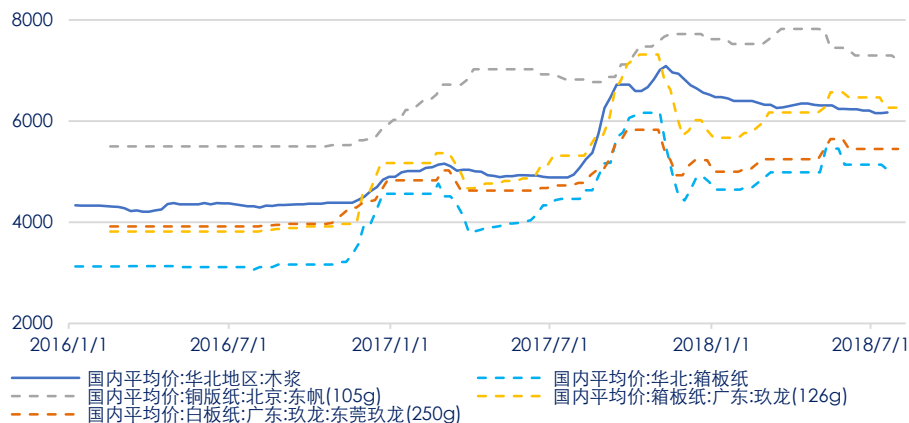
产品分类		主要生产系统单位产品能耗限定值	
纸浆	漂白化学木浆	自用浆	≤240kgce/Adt
		商用浆	≤360kgce/Adt
	未漂化学浆	自用浆	≤180kgce/Adt
		商品浆	≤300kgce/Adt
	漂白化学非木浆（自用浆）		≤310kgce/Adt
	化学机械浆及机械浆（自用浆）		≤290kgce/Adt
	脱墨废纸浆（自用浆）		≤175kgce/Adt
	未脱墨废纸浆（自用浆）		≤75kgce/Adt

资料来源：公开资料整理 中信期货研究部

### 3、下游纸厂

下游纸厂的需求也是影响纸浆价格的主要因素。由于木浆纸本身良好的强度和韧性，在高端纸领域有着不可取代的优势，市场对于木浆的需求也逐年快速提高。预计随着人民生活水平的提高，对于文化用纸等高端纸的需求也会逐渐增加。科技的迅速发展也带来了无纸化阅读的推广，一些发达国家的纸消耗量已经停滞不前甚至下跌，这会是纸浆需求的重要影响因素。

图30: 历年国内木浆价格与产品纸价格情况



数据来源: Wind 中信期货研究部

表 16: 历年国内木浆价格与废纸价格情况相关性分析

	华北: 箱板纸	铜版纸: 北京: 东帆	箱板纸: 广东: 玖龙	广东: 玖龙: 东莞玖龙
Pearson 相关性	0.899**	0.901**	0.937**	0.916**
显著性 (双尾)	0.000	0.000	0.000	0.000

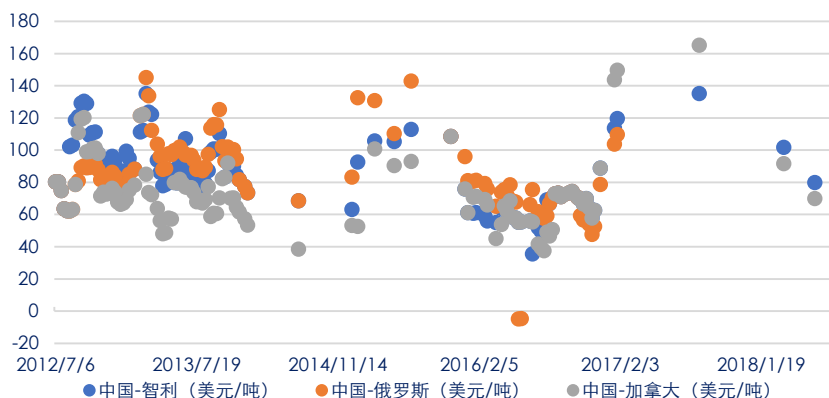
资料来源: 中信期货研究部

木浆价格与产品纸价格的相关性明显, 表明原料和产品之间价格存在一定的相互影响。

## 2、汇率与国际形势

纸浆市场的全球化程度较高, 世界各地的市场联系紧密, 使得国际形势的变化对于纸浆价格会有明显影响, 且影响因素会较为复杂, 不确定性较高。由于国内对国外纸浆的依赖性较强, 木浆消耗占比更是达到了 1/5, 国际形势和汇率的变化会对国内的纸浆价格带来明显的影响。

图31: 国内外木浆价差情况



数据来源: Wind 中信期货研究部

国内外价差木浆价差基本上保持正向, 2012-2014 年间集中在 80-100 美元/吨, 2015 年后则集中在 60-80 美元/吨, 总体上有一定的下降趋势。

### 3、宏观市场因素

纸浆行业作为以农产品为原料的轻工业, 与宏观市场变化息息相关。宏观经济向好, 各行业发展平稳, 与纸浆行业相关的一系列产业如运输、能源等方面的推进有利于纸浆市场的发展。同时, 对于期货产品来说, 良好的宏观经济有利于投资者对未来有正面的预期, 做出积极的投资策略, 从而活跃期货市场, 推动期货市场良好运行。

### 4、国家政策

在国内金融市场受到较严格的市场监管的情况下, 国家对于期货市场的态度极为重要。总的来说, 国家对于商品期货的看法是比较正面的, 希望发挥其服务实体经济的作用。纸浆期货于 2014 年提出, 2017 年获中国证监会批复同意, 历经多年的论证设计, 作为中国期货市场多元化与国际化的系列, 将会得到国家政策的正面支持。

## 免责声明

除非另有说明，本报告的著作权属中信期货有限公司。未经中信期货有限公司书面授权，任何人不得更改或以任何方式发送、复制或传播此报告的全部或部分材料、内容。除非另有说明，此报告中使用的所有商标、服务标记及标记均为中信期货有限公司的商标、服务标记及标记。中信期货有限公司不会故意或有针对性的将此报告提供给对研究报告传播有任何限制或有可能导致中信期货有限公司违法的任何国家、地区或其它法律管辖区域。

此报告所载的全部内容仅作参考之用。此报告的内容不构成对任何人的投资建议，且中信期货有限公司不因接收人收到此报告而视其为客户。

中信期货有限公司认为此报告所载资料的来源和观点的出处客观可靠，但中信期货有限公司不担保其准确性或完整性。中信期货有限公司不对因使用此报告及所载材料而造成的损失承担任何责任。此报告不应取代个人的独立判断。中信期货有限公司可提供与本报告所载资料不一致或有不同结论的报告。本报告和上述报告仅反映编写人的不同设想、见解及分析方法。本报告所载的观点并不代表中信期货有限公司或任何其附属或联营公司的立场。

此报告中所指的投资及服务可能不适合阁下，我们建议阁下如有任何疑问应咨询独立投资顾问。此报告不构成投资、法律、会计或税务建议，且不担保任何投资及策略适合阁下。此报告并不构成给予阁下的私人咨询建议。

中信期货有限公司2018版权所有并保留一切权利。

## 深圳总部

地址：深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座13层1301-1305、14层

邮编：518048

电话：400-990-8826

传真：(0755)83241191

网址：<http://www.citicsf.com>